



## SICHERHEITSDATENBLATT (EUROPÄISCH)

**MSDS NUMMER** 500G Revision 17 entspricht 2001/58/EG  
**AUSGABEDATUM** 26. Juni 1998 Datum der letzten Überarbeitung : 26. Februar 2008

### 1. IDENTIFIKATION DES STOFFES UND DER GESELLSCHAFT

#### IDENTIFIKATION DES STOFFES

**HANDELSNAMEN:** *Fiberfrax Z & MX<sup>®</sup>, Sibral Super* **BENENNUNG :** FEUERFESTE KERAMIKFASERN (RCF)

FIBERFRAX Z & MX Produkte enthalten synthetische glasige Aluminiumsilikatfasern.

#### IDENTIFIZIERUNG DES HERSTELLERS UND VERKAUFSKONTAKTE

<b>DEUTSCHLAND</b>	<b>GB</b>	<b>FRANKREICH</b>
Unifrax GmbH Postfach 16 01 62 D-40564 Düsseldorf Tel.: +49(0)211 87746 0 Fax.:+49(0)211 87746 115	Unifrax Limited St Helens, Merseyside WA11 8LP Tel: + 44 (0) 1744 88 7600 Fax: + 44 (0) 1744 88 9916	Unifrax France 17 Rue Antoine Durafour 42420 Lorette, France Tel.: +33(0)4-7773-7000 Fax.:+33(0)4-7773-3991

#### **DEUTSCHLAND**

Unifrax GmbH  
Kleinreinsdorf 62  
Teichwolframsdorf 07989  
Germany  
Tel: + 49 (0) 366-24-40020  
Fax: + 49 (0) 366 24 400 99

#### **CZECH REPUBLIC**

Unifrax s.r.o.  
Novosedicka 125  
417 03  
Dubi 3  
Czech Republic  
Tel: + 42 (0) 417 800 356  
Fax: + 42 (0) 417 539 838

#### **NUR VERKAUFSSTELLEN**

<b>SPANIEN</b>	<b>ITALIEN</b>
Unifrax Spain Cristobal Bordiu 20 Madrid 28003 Spanien Tel: + 34 91 395 2279 Fax: + 34 91 395 2124	Unifrax Italia Srl Via Volonterio 19 Saronno (Va) 21047 Italien Tel: + 39 02 967 01 808 Fax: + 39 02 962 5721



Gewerbehygiene und CARE:

Tel: + 44 (0) 1744 887603  
Telefax: + 44 (0) 1744 886173

## 2. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU DEN BESTANDTEILEN

BESTANDTEIL	EINECS NUMMER	CAS NUMMER	SYMBOL	RISIKOSÄTZE
Aluminiumsilikatfasern	266-046-0	142 844 –00 –6	T	R49, R38
Zircon	239-019-6	149 40-68-2	Keine	Keine

Keines der Bestandteile ist nach der europäischen Richtlinie EURATOM 96/29 radioaktiv."

### ZUSAMMENSETZUNG

Chemische Zusammensetzung der Fiberfraxfasern : SiO<sub>2</sub> 50- 56% - Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 28-35% - ZrO<sub>2</sub> - 14-18%

Die Faser ist eingestuft als „krebserzeugender Stoff nach Kategorie 2 und reizend nach EU-Richtlinie 97/69/EG (siehe auch Abschnitt 15):

### BESCHREIBUNG

FIBERFRAX Z&MX Produkte sind in einer Vielfalt von Formen erhältlich: lose Wolle, Matten, Papiere, Filze, Platten, Formteile, Module, Zemente, Textilien (Bänder, Seile, Tuch), Beschichtungen, Mischungen und Mastik. Das Produkt „Rohfaser“ ohne Schmiermittel ist dem Begriff „Stoff“ zuzuordnen. Alle anderen Lieferformen sind Erzeugnisse, die mit dem „Achtung-Hinweis“ freiwillig gekennzeichnet werden.

### Verwendung des Produkts

Nur von „professionellen Benutzern“ anzuwenden als Wärmeisolierung, Hitzeschilder, Wärmeeindämmung, Dichtungselemente und Dehnfugen bei Temperaturen bis zu 1400 °C (Z) und 1450°C (MX), in Industrieöfen, Brennöfen, Trockenöfen, Dampfkesseln und anderen Prozesseinrichtungen sowie in der Raumfahrtindustrie, Automobil- und Geräteindustrie und als passive Brandschutzsysteme und feuerschützende Trennwände. Verkauf ist auf professionelle Benutzer beschränkt, darf nicht direkt an die Öffentlichkeit verkauft werden.

## 3. MÖGLICHE GEFAHREN

### REIZWIRKUNG

Geringe mechanische Reizung von Haut, Augen und oberem Atemtrakt auf Grund der Faserstaubfreisetzung. Diese Wirkungen sind gewöhnlich vorübergehend.

### CHRONISCHE ATEMBESCHWERDEN



RCFs wurden von der EG als ein krebserzeugender Stoff nach Kategorie 2 gemäß EU Direktive 97/69/EG eingestuft ("Stoffe, die anzusehen sind, als ob sie für den Menschen karzinogen sind").

Die internationale Gesellschaft für Krebsforschung (IARC) bestätigte, dass Gruppe 2B ("wahrscheinlich karzinogen für Menschen") die passende Klassifizierung für RCF bleibt.

Bereits bestehende Erkrankungen von Haut und Atemwegen einschließlich Dermatitis, Asthma oder chronischer Lungenerkrankung könnten auf Grund der Faserstaubfreisetzung verschlimmert werden.

#### 4. ERSTE HILFE MASSNAHMEN

##### **HAUT**

Bei Hautreizung die betroffenen Stellen mit Wasser spülen und vorsichtig waschen. Betroffene Haut nicht reiben oder kratzen.

##### **AUGEN**

Falls Produkt in die Augen gelangt, mit viel Wasser spülen, Augenbad bereitstellen. Augen nicht reiben.

##### **NASE UND HALS:**

Wenn diese gereizt werden, in einen staubfreien Bereich begeben, Wasser trinken und die Nase schnäuzen.

Wenn Symptome anhalten, Arzt zuziehen.

#### 5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

Produkte sind nicht brennbar. Verpackung und umgebende Materialien können brennbar sein.

Für die umgebenden brennbaren Materialien geeignete Feuerlöschmittel verwenden.

#### 6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

Wo abnorm hohe Staubkonzentrationen auftreten, sind den Arbeitnehmern entsprechende Schutzausrüstungen zur Verfügung zu stellen, wie in Abschnitt 8 im Einzelnen angegeben.

Zutritt zu dem Bereich auf die geringste Anzahl der erforderlichen Arbeitnehmer beschränken.

So schnell wie möglich den Normalzustand wiederherstellen.

Eine weitere Staubausbreitung ist zum Beispiel durch Befeuchten der Materialien zu verhindern.

##### **REINIGUNGSMETHODEN**

Große Stücke aufheben und Staubsauger mit eingebautem Hochleistungsfilter (HEPA) verwenden.

Wird ein Besen/eine Bürste verwendet, ist der Bereich vorher unbedingt nass zu machen.

Zur Reinigung keine Druckluft verwenden.

Nicht zulassen, dass das Material vom Wind verweht wird.

Verschüttetes Material nicht in die Kanalisation spülen und verhindern, dass es in natürliche Wasserläufe



gelangt.

Eventuell am Ort geltende Vorschriften überprüfen.

## 7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

### HANDHABUNGSTECHNIKEN, UM STAUBFREISETZUNG WÄHREND DER HANDHABUNG ZU REDUZIEREN

#### HANDHABUNG

Handhabung kann die Freisetzung von Staub verursachen.

Das Arbeitsverfahren sollte so ausgelegt werden, dass die Handhabung begrenzt ist. Handhabung sollte möglichst unter Kontrollbedingungen durchgeführt werden (d.h. Staubabzugssystem verwenden).

Besonders behandelte oder verpackte Produkte werden die Staubfreisetzung minimieren.

Regelmäßige Reinigung des Arbeitsplatzes wird sekundäre Staubverbreitung minimieren.

#### LAGERUNG

Vor dem erwarteten Verbrauch in der Originalverpackung an einem trockenen Ort lagern.

Stets nur verschlossene und deutlich beschriftete Behälter verwenden.

Beschädigung der Behälter vermeiden.

Beim Auspacken Staubfreisetzung reduzieren.

Leere, aber möglicherweise Abfälle enthaltende Behälter sind vor Entsorgung oder Recycling zu reinigen.

Für die Verpackung werden recyclefähige Kartons oder Plastikfolien empfohlen.

## 8. EXPOSITIONSKONTROLLE UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

### ANFORDERUNGEN DER GEWERBEHYGIENE UND KONTROLLMASSNAHMEN

Anforderungen der Gewerbehygiene und Belastungsgrenzen können von Land zu Land verschieden sein. Die gegenwärtig für Ihr Land Gültigen prüfen und die örtlichen Vorschriften einhalten.

**Beispiele von Belastungsgrenzen im Januar 2007 werden im Folgenden angegeben:**

Deutschland                      0,5 f/ml                      TRGS 900

***\*Über 8 Stunden zeitgewichtete Durchschnittskonzentrationen atembare lungengängiger Fasern, die mit der herkömmlichen Membranfiltermethode gemessen wurden.***

#### TECHNISCHE GEGENMASSNAHMEN

Überprüfen Sie Ihre RCF Anwendung(en), und beurteilen Sie Situationen, die möglicherweise Staub freisetzen können.

Wo dies praktisch durchführbar ist, Staubquellen begrenzen und Entstaubung am Entstehungsort vorsehen.

RCF Arbeitsgebiete festlegen und Zutritt auf informierte und geschulte Arbeitskräfte beschränken.

Arbeitsverfahren anwenden, die Stauberzeugung und Aussetzen der Arbeitskräfte einschränken.

Den Arbeitsplatz sauber halten. Staubsauger mit eingebautem HEPA Filter verwenden; Reinigung mit Besen und Druckluft vermeiden.

Gegebenenfalls einen Gewerbehygieniker zu Rate ziehen, um Kontrollen und Praxis am Arbeitsplatz auszulegen.



Wenn Sie speziell auf Ihre Anwendungen maßgeschneiderte Produkte verwenden, wird dies dazu beitragen, Staub zu bekämpfen. Einige Produkte können gebrauchsfertig geliefert werden, um weiteres Schneiden oder Bearbeiten zu vermeiden. Einige könnten so behandelt oder verpackt werden, dass sie Staubbildung bei der Handhabung minimieren oder vermeiden. Wenden Sie sich an Ihren Lieferanten für weitere Einzelheiten.

## **PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN**

### **HAUTSCHUTZ**

Handschuhe und Arbeitskleidung tragen, die am Hals und an den Handgelenken locker sitzen. Verunreinigte Kleidungsstücke sollten vor dem Ausziehen gereinigt werden, (z.B. mit einem Staubsauger aber nicht mit Druckluft) um überschüssige Fasern zu entfernen. Jeder Arbeitskraft sollten zwei Schränke in einem geeigneten Umkleide- und Waschbereich zur Verfügung gestellt werden. Eine gute Gewerbehygiene sorgt dafür, dass Arbeitskleidung vom Arbeitgeber gesondert gewaschen wird. Arbeitskleidung sollte nicht mit nach Hause genommen werden.

### **AUGENSCHUTZ**

Gegebenenfalls Schutzbrille oder Sicherheitsbrille mit Seitenschutz tragen.

### **ATEMSCHUTZ**

Für Staubkonzentrationen unterhalb der Belastungsgrenze, sind Atemschutzgeräte nicht erforderlich, FFP2 Staubmasken können jedoch auf freiwilliger Basis verwendet werden.

Bei kurzfristigen Arbeiten, wo Ausreißer weniger als zehn Mal den Grenzwert ausmachen, FFP3 Staubmasken verwenden.

Bei höheren Konzentrationen, oder wo die Konzentration nicht bekannt ist, bitte von Ihrer Gesellschaft und/oder Ihrem Lieferanten Rat einholen.

Sie können sich auch auf die Richtlinie der ECFIA beziehen, die auf der Website von ECFIA zu beziehen ist.

## **INFORMATIONEN UND SCHULUNG VON MITARBEITERN**

### **Dazu sollten gehören:**

- Anwendungen von Produkten, die RCF enthalten
- Mögliches Gesundheitsrisiko durch Faserstaub-Exposition
- Anforderungen bezüglich Rauchen, Essen und Trinken am Arbeitsplatz
- Anforderungen an Schutzausrüstung und -kleidung.
- Gute Arbeitsmethoden zur Begrenzung von Staubfreisetzung
- Richtiger Gebrauch von Schutzausrüstung

## **MASSNAHMEN GEGEN UMWELTBELASTUNG**

Geltende örtliche, nationale oder europäische Umweltschutznormen für die zulässige Freisetzung an Atmosphäre, Wasser und Boden beachten.

*Für Abfälle siehe Abschnitt 13.*



## 9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Physikalischer Zustand	Feststoff	Schmelzpunkt	1740°C
Brennbarkeit	Keine	Geometr. Durchm., nach Länge gewichtet	2-3µm
Aussehen	Weiß	Explosionsfähigkeit	Keine
Oxidationseigenschaften	Keine	Geruch	Kein

## 10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

**ZU MEIDENDE BEDINGUNGEN**

**N.Z.**

**ZU MEIDENDE MATERIALIEN**

**N.Z.**

### ZERFALLSPRODUKTE

Wird dieses Material längere Zeit über 900°C erhitzt, beginnt dieses amorphe Material eine Umwandlung in kristalline Phasen. Weitere Informationen siehe Abschnitt 16.

## 11. TOXIKOLOGISCHE INFORMATIONEN

### HUMANDATEN

#### REIZEIGENSCHAFTEN

Die Tests mit anerkannten Methoden (Richtlinie 67/548/EG, Anhang V, Methode B4) ergaben für RCF ein negatives Ergebnis. Alle künstlichen Mineralfasern, wie auch manche Naturfasern können eine leichte Reizung hervorrufen, was zu Juckreiz führt oder seltener bei einigen empfindlichen Personen zu einer leichten Hautrötung. Im Gegensatz zu anderen Reaktionen auf Reizwirkungen handelt es sich hier nicht um allergische oder chemische Hautschädigung sondern ausschließlich um einen vorübergehenden mechanischen Effekt.

#### WIRKUNGEN AUF DIE ATMUNGSORGANE

Es ist keine Krankheit bekannt, die mit Expositionen von RCF- Fasern über Lungenerkrankungen zusammenhängt, obwohl diese Fasern schon seit über 40 Jahren in Gebrauch sind. Es wurden Studien über Lungenerkrankungen mit in der Produktion arbeitenden Personen in Europa und den USA durchgeführt. Im Gegensatz zu Europa wurde ein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen RCF- Exposition und Ablagerungen am Brustfell (Pleural Plaques) festgestellt. Dies war in Europa nicht ersichtlich. Ablagerungen entwickeln sich nicht zur Krankheit.

#### DATEN VON TIERVERSUCHEN

Um Proben zum Testen in Tieren vorzubereiten, mußte RCF Wolle gemahlen werden und geeignete Fasergrößen getrennt werden. Dieses Verfahren und seine mögliche Auswirkung auf die Versuchsergebnisse wurden bis vor kurzem noch nicht vollkommen verstanden. Damit wurden in frühen Tierversuchen nach intrapleuraler und intraperitonealer Injektion Tumore erzeugt, obwohl Inhalationsstudien unschlüssig waren. Es wurde eine Versuchsserie angelegt, um die Unzulänglichkeiten dieser frühen Versuche zu überwinden, und in diesen, den sogenannten RCC Studien, erzeugten RCFs Fibrose und eine bedeutende Anzahl Tumore einschließlich Mesotheliomas.

Dies wurde jedoch nur bei den höchsten Expositionen verwendet. Es ist jetzt bekannt, dass aufgrund der verwendeten Vorbereitungsmethode der Proben zu diesen Expositionen eine hohe Anzahl nicht faseriger Teilchen gehörten, die für keine menschliche Exposition typisch waren, und dass die erzielte Dosis der Teilchen und Fasern ausreichend war, um die Selbstreinigung der Lungen erheblich zu reduzieren. Dies würde nun so angesehen, dass es die maximal tolerierte Dosis überschreitet und eine Bedingung ist, die in Tieren zu Lungenentzündung und Tumoren führt. Dies deutet jetzt an, dass die Ergebnisse mehr von der Methode der Probenvorbereitung abhing als von irgendwelchen Materialeigenschaften der getesteten Fasern.



## 12. ÖKOLOGISCHE INFORMATIONEN

Diese Produkte sind inerte Stoffe, die auch langfristig stabil bleiben.  
Von diesem Material sind keine schädlichen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten.

## 13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

RCF ist kein Sondermüll und kann unter Beachtung der behördlichen Vorschriften mit hausmüllähnlichem Gewerbemüll auf einer dafür zugelassene Mülldeponie entsorgt werden kann, die dafür lizenziert worden ist. Bitte den europäischen Abfallkatalog beachten (Entscheidung Nr. 2000/532CE wie abgeändert), um ihre entsprechende Abfallnummer zu identifizieren und sicherzustellen, dass nationale oder regionale Vorschriften eingehalten werden. Bei Belastung mit möglichen Verunreinigungen aus den Prozessen, die Sondermüll darstellen, sollten Fachkundige zu Rate gezogen werden.

Wenn solch ein Abfall nicht nass gemacht wird, ist er normalerweise staubig und sollte in deutlich markierten, sachgerecht verschlossenen Behältern beseitigt werden. An einigen behördlich zugelassenen Müllablagerungen wird staubiger Abfall möglicherweise anders behandelt, um zu gewährleisten, dass er sofort entsorgt wird, um ein Verwehen durch den Wind zu verhindern. Eventuell zutreffende nationale und/oder regionale Vorschriften nachprüfen.

## 14. TRANSPORTVORSCHRIFTEN

Nach den entsprechenden internationalen Transportvorschriften nicht als Gefahrgut klassifiziert (ADR, RID, IATA, IMDG siehe Abschnitt 16 "Definitionen").

Gewährleisten, dass der Staub beim Transport nicht vom Wind verweht wird.

## 15. INFORMATIONEN ÜBER GELTENDE VORSCHRIFTEN

Definition des Fasertyps gemäß Richtlinie 67/548/EG

Die Einstufung der Vorschriften in der EU beruht auf der europäischen Richtlinie 67/548/EG, über die Klassifizierung, Kennzeichnung und Verpackung von Gefahrgütern, wie durch die Richtlinie 97/69/EG abgeändert, sowie deren Durchführung in den Mitgliedsstaaten.

Gemäß Richtlinie 67/548/EG gehören die in diesem Produkt enthaltenen Fasern zur Gruppe der " künstlich hergestellten ungerichteten glasigen (Silikat-) Fasern mit einem Alkalioxid- und Erdalkalioxidgehalt (  $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O} + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{BaO}$ ) von  $\leq$  als 18 Gew.-%" .

### **Fasertyp Klassifizierung für Stoffe und Zubereitungen gemäß Anhang 1 zur Richtlinie 67/548/EEC**

Klassifizierung: karcinogen Kategorie 2 : Reizend

SYMBOL T (Totenkopf - giftig)

RISIKOSÄTZE



R49 Kann Krebs erzeugen beim Einatmen  
R38 Reizt die Haut

#### SICHERHEITSRATSCHLÄGE

S24/25 Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden  
S36/37/39 Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.  
S38 Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen

Marketing und Verwendung von RCF wird durch die Richtlinie 76/769/EG geregelt ist auf professionelle Verwendung beschränkt.

Das beschriebene Gefahrstoff-Etikett (toxisch) findet aufgrund der Anforderungen aus Direktive 67/548/EC Anwendung bei Rohfasern, trockenen Zubereitungen, genadelten Mattenrollen (Blanket), Platten und Modulen, die nur an maximal 4 Seiten gekapselt sind. Alle übrigen Produkte werden mit einem Warnhinweis (Attention Label) versehen.

### Dies gilt für Verkäufe in der europäischen Gemeinschaft

#### SCHUTZ DER ARBEITSKRÄFTE

Dies hat gemäß mehrerer europäischer Richtlinien wie abgeändert und ihrer Durchführung durch die Mitgliedsstaaten zu erfolgen:

Europarat Richtlinie 89/391/EG vom 12. Juni 1989 "über die Einführung von Maßnahmen, die Verbesserungen von Sicherheit und Gesundheit der Arbeiter am Arbeitsplatz fördern" (OJEC (*Amtsblatt der Europäischen Union*), L 183 vom 29. Juni 1989, S.1).

Europarat Richtlinie 98/24/EG vom 7. April 1997 "über Arbeitnehmerschutz vor der Gefährdung durch chemische Stoffe bei der Arbeit" (OJEC L 131 vom 5. Mai 1998, S.11).

Europarat Richtlinie 90/394/EG vom 28. Juni 1990 "über Arbeitnehmerschutz vor gefährlicher Exposition durch Karzinogene bei der Arbeit" (OJEC L 196 vom 26. Julii 1990, S.1).

Mitgliedsstaaten sind dafür verantwortlich, europäische Richtlinien innerhalb der Umsetzungsfrist, die normalerweise in der Richtlinie vorgegeben ist, in ihren eigenen nationalen Vorschriften durchzuführen. Mitgliedsstaaten können strengere Anforderungen auferlegen. Bitte immer die nationalen Vorschriften beachten.

### 16. WEITERE INFORMATIONEN

#### **Kennzeichnung:**

Stoffe/Zubereitungen sind gemäß der erwähnten Einstufung gekennzeichnet (siehe Pkt. 15). Die Hersteller haben beschlossen, freiwillig alle Erzeugnisse, die Keramikfasern RCF enthalten und Staub abgeben können, ebenfalls zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung besteht aus einem „Achtung-Hinweis“ und Empfehlungen zur Handhabung.

#### **NÜTZLICHE LITERATURANGABEN (die angegebenen Richtlinien sind in ihrer abgeänderten Fassung zu berücksichtigen)**

Mit feuerfesten Keramikfasern arbeiten : *ECFIA Richtlinie (Februar 1998)*

Aussetzung zu feuerfesten Keramikfasern (RCF) erkennen und vermeiden: *ECFIA Gewerbehygiene Leitfadens (November 1999)*

Gefahr vom Umgang mit feuerfesten Keramikfasern. Health and Safety Executive ; *Informationsblatt HSE 267 (1998)- GB*



Europarat Richtlinie 89/391/EG vom 12. Juni 1989 "über die Einführung von Maßnahmen, die Verbesserungen von Sicherheit und Gesundheit der Arbeiter am Arbeitsplatz fördern" (OJEC (*Amtsblatt der Europäischen Union,*) L 183 vom 29. Juni 1989, S.1).

Europarat Richtlinie 67/548/EG über die „Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften über die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung von Gefahrgütern, wie abgeändert und an den technischen Fortschritt angepasst" (OJEC L 196 vom 16. August 1967, S.1 und seine Abänderungen und Anpassungen an den technischen Fortschritt).

Europarat Richtlinie 97/69/EC vom 5. Dezember 1997 "Anpassung an den technischen Fortschritt zum 23. Mal.

Europarat Richtlinie 67/548/EG, ( OJEC L 343 *Amtsblatt der Europäischen Union, 13/12/97, S.19*).

Europarat Richtlinie 90/394/EG "über den Arbeiterschutz vor Gefahren im Zusammenhang mit Exposition zu Karzinogenen bei der Arbeit".

*Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft 26/07/90*

Europarat Richtlinie 98/24/EG vom 7. April 1998 "über den Schutz von Gesundheit und Sicherheit von Arbeitern vor Risiken in Verbindung mit Chemikalien am Arbeitsplatz" (OJEC L131 vom 5. Mai 1998, S.11)

*TRGS 521 : Faserstäube 5/2002 - Deutschland*

*TRGS 619 - Deutschland*

Maxime LD et al (1998), CARE – Europäisches Programm zur Überwachung und Reduzierung von Exposition gegen Staub von feuerfesten Keramikfasern am Arbeitsplatz. Erste Ergebnisse. Gefahrstoffe Reinhaltung der Luft, 58-3, 97-103.

Feuerfeste Keramikfasern : eine Ersatzstudie, *RCFC document, März 1996*.

Circulaire DRT Nr 954 vom 12/01/95- Frankreich

Circolare 15 marzo 2000, n.4 – Italien

## **DEFINITIONEN**

**ADR** – Strassentransport, Europarat Richtlinie 94/55/EG

**IMDG** – Vorschriften bezüglich Seetransport

**RID** – Schienentransport, Europarat Richtlinie 96/49/EG

**ICAO/IATA** - Vorschriften bezüglich Flugtransport

## **Nach Benutzung und bei Entfernung zu ergreifende Vorsichtsmaßnahmen**

Alle RCF Fasern sind nach der Herstellung glasartige Materialien, die bei fortlaufender Aussetzung gegenüber erhöhten Temperaturen (über 900 °C) entglasen könnten. Auftreten und Ausmaß der kristallinen Phasenbildung hängt von der Dauer und Temperatur der Aussetzung, chemischen Zusammensetzung der Fasern und/oder vorhandenen Schmelzmitteln ab. Ob kristalline Phasen vorhanden sind, kann nur durch Laboranalysen der „heißen Faserfläche“ bestätigt werden.

RCF-Fasern mit einem Anteil von 27 % kristalliner Kieselerde, nach einer Temperaturbeaufschlagung unter Testbedingungen, zeigten geringe oder keine Aktivitäten beim Einatmen oder durch intraperitoneale Injektion. Nach dem Einsatz waren RCF-Fasern nicht cytotoxisch gegenüber makrophagenähnlichen Zellen.

Hohe Konzentrationen von Faser- und anderen Stäuben können im Laufe von Abbrucharbeiten entstehen. Diese Stäube können kristallines Siliziumdioxid enthalten, daß von einigen Behörden als karzinogen klassifiziert wird. ECFIA empfiehlt daher:

- Kontrollmaßnahmen zu ergreifen, um Staubemissionen zu reduzieren.



- dass alles direkt damit beschäftigte Personal ein entsprechendes Atemschutzgerät trägt, um Aussetzung zu minimieren und die örtlich vorgeschriebenen Grenzen einzuhalten.

Diese Verfahren werden die Einhaltung der örtlichen Vorschriften für Belastungsnormen für frei kristallines Silikamaterial gewährleisten. Da entglaste Fasern, die Silikamaterial vermischt mit amorphen und anderen kristallinen Phasen enthalten, biologisch viel weniger aktiv sind als freie kristalline Silikastaube, werden diese Maßnahmen einen hohen Schutzgrad bieten.

## **CARE PROGRAMM**

Der Verband der europäischen Keramikfaserindustrie (ECFIA) hat ein extensives Programm der Gewerbehygiene unternommen, um den Benutzern von RCF Produkten Hilfestellung zu geben..

Zwei Ziele werden verfolgt:

- Staubkonzentrationen am Arbeitsplatz sowohl bei Herstellern als auch bei Kunden zu überwachen.
- Herstellung und Verwendung von RCF Produkten aus der Sicht der Gewerbehygiene zu dokumentieren, um geeignete Empfehlungen zur Reduzierung der Aussetzungen aufzustellen.

Wenn Sie am CARE-Programm teilnehmen möchten, nehmen Sie mit ECFIA oder Ihrem Lieferanten Kontakt auf.

## **SPRITZEN**

ECFIA empfiehlt, diese Faser nicht zu spritzen.

## **ANMERKUNG**

Die Richtlinien und späteren Vorschriften, die in diesem Sicherheitsdatenblatt im Einzelnen aufgeführt sind, gelten nur für die

Länder der Europäischen Gemeinschaft (EG) und nicht für Länder außerhalb der EG.

## **Websites**

The European Ceramic Fibres Industry Association (ECFIA): 3, Rue du Colonel Moll, 75017 Paris  
Tel. +33 (0)1 44 05 54 84 - Fax +33 (0)1 44 05 54 94- [www.ecfia.org](http://www.ecfia.org)

Oder Deutsche Keramikfaser-Gesellschaft e.V. Website: [www.dkfg.de](http://www.dkfg.de)

Die nachstehend aufgeführten Stoffe sind in Unifrax Produkten enthalten und werden in der Tabelle identifiziert. Das Expositionsrisiko bei den dargestellten Gefahren würde bei der Herstellung von Unifrax-Produkten auftreten und nicht im gelieferten Endprodukt. Es ist jedoch ratsam, die vom Hersteller dieses Rohstoffes empfohlenen Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen.



*Wesentliche Bestandteile für Fiberfrax Z & MX Produkte*

<b>PRODUKTE</b>	<b>Wesentliche Bestandteile (Gew.%)</b>	<b>Warnanzeige</b>	<b>Risikosatz</b>
<b>Geschmierte Rohfaser</b>	Organisches Schmiermittel (<1%)	Keine zugeteilt	Keine zugeteilt
<b>Nicht geschmierte Rohfaser</b>	Keine	Keine	Keine
<b>Matten</b> Durablanket Z, MX	Keine	Keine	Keine
<b>Papiere und Filze</b> Durafelt Z, Durafelt 1500 Asfilblock 140F	Acryl Latex (< 15%)	Keine	Keine
<b>Platten und Formteile</b> Duraboard 1300, Rigiform Z Asfilblock 140, Asfilboard 140	Amorphe Kieselerde (15%)	Keine	Keine
<b>Platten und Formteile</b> Asfilboard 140ZK, Duraboard 140ZK	Amorphe Kieselerde (15%) Zellulose, Kaolin	Keine	Keine
<b>Platten und Formteile</b> Rigiform 1500	Amorphe Kieselerde (5-40%) Polykristalline Fasern	Keine	Keine
<b>Platten und Formteile</b> Flexiform 1500	Acryl Latex (<15%) Polykristalline Fasern	Keine	Keine
<b>Platten und Formteile</b> Flexiform Z	Acryl Latex (<15%)	Keine	Keine



<b>Fiberfrax Verbund-S</b> Bonded Z, Bonded MX	Keine	Keine	Keine
<b>Fiberfrax Verbund-S</b> Bonded 1500	Acryl Latex (<15%) Polykristalline Fasern	Keine	Keine
<b>Fiberfrax Prismo-Block S</b> Prismo-Block Z, Prismo-Block MX	Keine	Keine	Keine

**BITTE BEACHTEN:**

*Die hierin dargestellten Informationen beruhen auf Daten, die zum Zeitpunkt der Vorbereitung dieses Sicherheitsdatenblatts als richtig angesehen wurden. Es wird jedoch keine ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der in diesem Sicherheitsdatenblatt aufgeführten Angaben übernommen. Außerdem wird auch keine ausdrückliche oder stillschweigende Genehmigung erteilt, eine patentierte Erfindung ohne Lizenz zu verwenden. Für Sachschäden oder Körperverletzung, die sich aus der fehlerhaften Verwendung, Nichtbeachtung empfohlener Anwendungsverfahren oder den der Natur des Produkts zugrundeliegenden Gefahren ergeben, kann vom Verkäufer keine Verantwortung übernommen werden.*